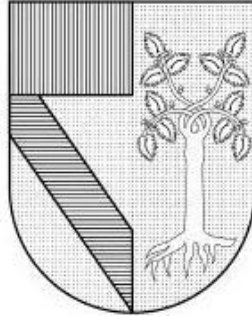


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“La Neuropsicología: Disciplina interesante”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

María Fernanda Ruiz Sánchez Drasdo

P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E :

MAESTRO EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:

Dra. Mónica del Carmen Meza Mejía

ÍNDICE

		PÁGINA
Introducción		3-5
Capítulo I.	<u>Procesos de memoria y aprendizaje.</u>	6-15
Capítulo II	<u>La funcionalidad auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas.</u>	16-26
Capítulo III	<u>Procesos neurolingüísticos y niveles de aprendizaje.</u>	27-35
Capítulo IV	<u>Dificultades lingüísticas y su reeducación</u>	36-42
Capítulo V	<u>Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales.</u>	43-52
Reflexiones finales		53-55
Fuentes de consulta		56-57
Anexos		58-59

INTRODUCCIÓN

El sistema educativo en México ajusta las enseñanzas de los niños a nuevos conocimientos, sin embargo, una persona que está desarrollándose en el ámbito educativo debe de tomar en cuenta que hoy en día se deben de transmitir conocimientos, también se deben de desarrollar habilidades que permitan al alumno solucionar problemas, potencializando en ellos sus habilidades para que se puedan desarrollar dentro de la sociedad.

Así pues, si se tiene el conocimiento de cómo está conformado nuestro cerebro, de cómo funciona, a qué se dedica cada hemisferio o lóbulo el aprendizaje de cada alumno sería diferente pues además de darle herramientas de conocimiento estamos desarrollando en ellos habilidades de pensamiento y análisis.

Dentro del aula están los alumnos que requieren de apoyo para leer, escribir, hablar. Al ver en algunos de ellos carencias que no les permitían desarrollar dichas habilidades. Por ello y en función de mi práctica docente me fue interesante estudiar la maestría en Neuropsicología y Educación.

Cada uno de los módulos de dicha maestría me permitió tener un mejor desempeño en mi práctica docente. Así mismo me ayudó a mejorar el desempeño y desarrollo de los alumnos dentro del aula.

Estudiar a fondo la anatomía y fisiología de nuestro cerebro ayuda a profesionistas de la educación a poder entender mejor el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, al estar en contacto con las posibles dificultades de aprendizaje te enfrenta a retos educativos donde se profundicen en la comprensión de los procesos cerebrales con el fin de detectar los problemas de nuestros alumnos derivados de éstos y conocer cómo trabajar en clase.

Para poder tener un marco amplio que permita un mejor desempeño docente la maestría en Neuropsicología y Educación se enfoca en módulos

específicos; éstos ayudaron a tener una mejor preparación, así mismo mejorar el desempeño de los alumnos.

Mapa Curricular

Primer Semestre
Lateralidad y rendimiento escolar
Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores
Procesos de memoria y aprendizaje
La funcionalidad auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas

Segundo Semestre
Niveles táctiles y neuromotores, escritura y aprendizaje
Procesos neurolingüísticos y niveles de aprendizaje
Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad
Desarrollo de las inteligencias múltiples

Tercer Semestre
Creatividad: cómo realizar proyectos creativos
Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales
Dificultades lingüísticas y su reeducación
Atención a los alumnos con talento, altas capacidad y superdotación

PedagogíaUP

www.up.edu.mx

Cada uno de los módulos fue interesante y de gran aportación a mi práctica profesional. En el presente trabajo se abordarán 5 de los módulos en los cuales se tuvo gran impacto profesional ya que en ellos se pudo obtener información de gran ayuda para mejorar el desempeño como docente en el aula.

El primer módulo trabajado fue *Procesos de memoria y aprendizaje* en dicho módulo se explica el concepto de memoria, la importancia que tiene para el ámbito educativo y los tipos de ésta pues a través de ellos se puede trabajar en los alumnos habilidades que favorezcan a la memoria y a su vez su importancia y desarrollo dentro del aula.

Así pues dentro del módulo *La funcionalidad auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas* fue de gran importancia para mi desempeño docente pues al estar en el aula, se puede tener alumnos con problemas de audición, teniendo así dificultades para tener un mejor desempeño escolar. Éste módulo da las bases para saber cómo trabajar con niños que presentan

dicho problema, así pues, teniendo en cuenta sus características te permite a ti como docente tener herramientas suficientes para poder trabajar con los alumnos y así potencializar sus habilidades.

Los módulos *Procesos neurolingüísticos y niveles de aprendizaje y Dificultades lingüísticas y su reeducación* están relacionados entre sí pues ambos abordan al lenguaje como una función superior que ayuda al aprendizaje y su desempeño dentro del aula, para un especialista en educación es conveniente tome en cuenta que el lenguaje es el primer acercamiento a la lecto-escritura, por tanto, estos módulos abordan conceptos de lenguaje, trastornos y tratamiento para que si durante la práctica docente se encuentra con dichos casos se sepa abordar y trabajar para mejorar la calidad de aprendizaje de los alumnos.

Por último se abordó el módulo de *Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales* en dicho apartado se maneja información acerca de los trastornos que repercuten en el entendimiento, comprensión y análisis de la lectura así como la incorrecta escritura y la capacidad para entender cálculos. Al tener en cuenta estos trastornos te permite enfocar tu atención en aquellos alumnos que presentan dichas características y a su vez poder abordar los problemas para que el alumno tenga un mejor desarrollo dentro del aula.

Al estar inmersa en el ámbito educativo específicamente en la práctica docente te enfrentas a problemas que impiden que los alumnos logren los objetivos óptimos en su aprendizaje. Por ello un docente debe de estar preparado para poder desarrollar en los niños aquellas habilidades que les permitan desarrollarse de forma integral.

Los educadores tenemos que tener una visión más allá de los conocimientos, es decir, debemos de desarrollar seres humanos capaces de crear, innovar y vivir en su entorno; por ello es necesario tomar en cuenta algunas características que pueden llegar a tener los alumnos para que con sus carencias se pueda trabajar y lograr en ellos un buen desempeño escolar.

CAPÍTULO I

PROCESOS DE MEMORIA Y APRENDIZAJE

RESUMEN

La memoria es una función que está vinculada a la habilidad de registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar información. Debido a lo complejo que es este proceso es necesario tomar en cuenta varios tipos de memoria que nos ayudarán a comprender características específicas que nos ayuden a construir o reconstruir información. En este apartado describiremos los tipos de memoria, características de cada una de ellas, las etapas de la memoria, así como, la parte del cerebro que se encarga a que este proceso se lleve a cabo. Así pues se debe de conocer algunos fallos de la memoria para de esta manera tomarlos en cuenta para posibles entrenamientos.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

La memoria es una función cuyo estudio se remonta desde autores antiguos. Aristóteles por su parte, desliga a la memoria de las sensaciones, las percepciones o juicios, explicando que es una afectación de una o de ambas manifestaciones cognitivas.

Durante los siglos XIX y XX, se sostenía que el tamaño y la forma del cráneo determinaban las funciones mentales (*Gall*), así pues se pensaba que la memoria dependía de la forma y tamaño de los ojos (*Lavater*).

La memoria es un sistema funcional complejo y activo determinado por el tiempo que tiene distintos niveles en su organización. Constituye una actividad compleja cuyo resultado está determinado por factores tales como motivación, formación y retención de un propósito con la elección de un plan adecuado y del conjunto de las operaciones necesarias para realizarlo. (Luria)

La memoria es la capacidad de retener y de evocar eventos del pasado, mediante procesos neurobiológicos de almacenamiento y de recuperación de la información, básica en el aprendizaje y en el pensamiento.

El cerebro está dividido en dos hemisferios izquierdo y derecho. El hemisferio izquierdo es el encargado de la comunicación verbal, comprensión y producción del lenguaje, recibe información sensorial del hemisferio derecho. En este hemisferio está ubicada el área de Broca (involucra producción del habla, procesamiento del lenguaje). Así pues el área de Wernicke (su función principal es la comprensión del lenguaje y otorga la capacidad de comunicar ideas coherentes) también se encuentra en este hemisferio

Mientras que el hemisferio derecho es el encargado de la comunicación no verbal, reconocimiento de caras, ubicación espacial y viso espacial. En este hemisferio se desarrolla la prosodia (lenguaje hablado) se comunica con el hemisferio izquierdo y está relacionado con la atención.

FISIOLOGÍA DE LA MEMORIA:

Petri y Miskin (1994), basándose en estudios de animales y humanos Propusieron la existencia de circuitos neuronales distintos para la memoria explícita y la implícita. La mayor parte de las estructuras neurológicas relacionadas con la memoria explícita se encuentran en el hipocampo, desempeñado un papel crítico en la formación de memorias autobiográficas y de hechos. Otras estructuras estrechamente relacionadas con el hipocampo como la amígdala, corteza olfatoria del lóbulo temporal, corteza prefrontal y núcleos talámicos también se encuentran relacionadas con la memoria explícita.

Por lo tanto las áreas que intervienen durante la codificación de la memoria son: el córtex prefrontal y entorrinal, amígdala, hipocampo entre otros.

CORTEZA PREFRONTAL

- Estudia aspectos temporales y episódicos de la memoria. Así mismo estudia los aspectos secuenciales del aprendizaje relacional.
- Evocación de recuerdos
- Memoria de trabajo.
- Es importante para la lectoescritura.

- Controla las conductas que dependen del contexto.

AMIGDALA

- Conjunto de neuronas localizada en lóbulo temporal.
- Nos da información relacionada con un evento es asimilada lentamente a través de una consolidación a largo plazo.
- Su papel principal es procesamiento así como el almacenamiento del impacto emocional.

HIPOCAMPO

- Parte básica del cerebro cuya función es generar la memoria y el aprendizaje.

Es la parte del cerebro que está relacionada e involucrada con la correcta formación y actividad de la memoria,

- Conocimientos y acontecimientos que apenas se están aprendiendo (memoria anterógrada)
- Aquellos conocimientos de los cuales ya se tiene información (memoria retrógrada)
- Detección de acontecimientos, lugares y estímulos novedosos.
- Memoria autobiográfica.

CORTEZA ENTORRINAL

- Funciona como centro en una red extendida para la memoria y la orientación.
- Distribuye información desde y hacia el hipocampo.
- Están involucradas varios tipos de memoria tales como:
 1. Memoria autobiográfica/declarativas.
 2. Memoria episódica/declarativa.
 3. Memoria espacial.
 4. Consolidación de la memoria.
 5. Optimización de la memoria durante el sueño.

CEREBELO

- Integra vías sensitivas y motoras.
- Integra información para precisar y controlar el aparato locomotor a través de las vías motoras.
- Funciones cognitivas como atención, lenguaje, aprendizaje.

En nuestras actividades de la vida cotidiana, la memoria juega un papel fundamental: utilizamos la memoria para registrar direcciones, teléfonos, citas, fechas importantes e, incluso, para almacenar las caras de nuestros familiares o eventos fundamentales en nuestras vidas (Kopelman, 1990: 1991).

Por ello, hablamos de distintos tipos de memoria:

MEMORIA SENSORIAL

Aquella donde se almacenan procesos involucrados en la percepción. Retiene información sensorial después de que el estímulo original haya terminado. Las dos clases de memoria sensorial estudiadas son la icónica y ecoica. La primera hace referencia a un dominio visual. Mientras que la memoria sensorial ecoica se encarga de retener información mediante la vía auditiva.

MEMORIA A CORTO PLAZO

La memoria a corto plazo, memoria mediata, memoria de trabajo funcional es la que guarda y procesa durante breve tiempo la información que viene de los registros sensoriales y actúa sobre ellos y también sobre otros. Consiste en un proceso de repetición subvocal que permite mantener la información en la memoria durante más tiempo. (Vallar y Cappa, 1987).

Hay una relación con la memoria de trabajo, ya que el estímulo, al ser atendido y percibido, se transfiere a la memoria de trabajo. Esta memoria nos capacita para recordar la información pero, es limitada y susceptible de interferencias. (Baddeley)¹

MEMORIA DE TRABAJO

También se le conoce como memoria operativa, funcional, activa, no declarativa. (Squire, 1987)

¹ Baddeley AD. Working memory. Philos Trans R Soc London B 1983; 302: 311-24.

Es un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener a la vez algunos datos de información en la mente, compararlos, contrastarlos, o en su lugar, relacionarlos entre sí. Se responsabiliza del almacenamiento a corto plazo, a la vez que manipula la información necesaria para los procesos cognitivos de alta complejidad.

Está relacionado con el modelo tripartito (Baddeley y Colmenero, 2000), es decir en esta memoria están involucrados el Sistema Ejecutivo Central, Bucle Fonológico, agenda viso espacial, y el Buffer Episódico.

Bucle articulatorio: encargado de mantener activa y manipular la información presentada por medio del lenguaje. Por tanto, está implicado en tareas puramente lingüísticas, como la comprensión, la lectoescritura o la conversación, así como en el manejo de palabras, números, descripciones, etc.

Agenda viso espacial: encargada de elaborar y manipular información visual y espacial. Se ha comprobado que está implicada en la aptitud espacial, como por ejemplo el aprendizaje de mapas geográficos, pero también en tareas que suponen memoria espacial, como el ajedrez.

Ejecutivo central: se considera un elemento nuclear porque gobierna los sistemas de memoria; una de las lagunas del modelo modal residía en la incapacidad para explicar en qué medida el sistema cognitivo tomaba parte activa en las operaciones de retención o recuperación del conocimiento. El ejecutivo central realiza dos funciones:

a) Distribuir la atención que se asigna a cada una de las tareas a realizar (relevancia de la tarea, las demandas que se imponen al sistema y el grado de pericia del sujeto).

b) Vigilar la atención de la tarea y su ajuste a las demandas del contexto; a medida que una tarea se domina, necesita menos atención y permite la ejecución otras tareas compatibles.

MEMORIA NO DECLARATIVA

La **memoria procedimental, implícita o no declarativa** es un sistema de ejecución implicado en el aprendizaje de diversas habilidades que se activa de modo automático. Está relacionada con distintas habilidades motoras, cognitivas, hábitos y emociones

Habilidades motoras: “praxias”

Habilidades cognitivas: Fonológica, sintáctica, memoria, pensamiento, funciones básicas aritméticas, cantar e imitar.

Hábitos: Bañarse, comer, vestirse, acostarse.

Emocional: Fobias, miedos y apegos.

MEMORIA A LARGO PLAZO

La memoria a largo plazo también es conocida como declarativa o explícita es la encargada de organizar, mantener la información por un tiempo prolongado.

Existen dentro de ésta diferentes tipos de memoria tales como:

Episódica

Semántica

MEMORIA EPISÓDICA

Esta memoria es la encargada de recordar acontecimientos pasados de la vida de una persona, especialmente episodios fechados temporalmente y localizados espacialmente. Estos episodios o acontecimientos son los que comprenden e interpretan para que exista un marco de conocimientos más generales.

La falta de memoria episódica es común en personas con Alzheimer ya que hay una desconexión entre el hipocampo y sistemas de análisis sensorial.

MEMORIA SEMANTICA

Es la información almacenada sobre las características y atributos que definen los conceptos, así como los procesos que permiten su recuperación de forma eficiente para su utilización en el pensamiento y el lenguaje.²

No tiene referencias espaciotemporales y afectivas (Cambier, 2001). Es importante hacer énfasis en que todo conocimiento semántico fue alguna vez episódico.

Cuando hay fallas en este tipo de memoria se tienen pérdidas importantes en su vocabulario, tanto en la comprensión como en la producción del mismo.

² Martin A Chao LL. Semantic memory and the brain: Structure and processes. Curr Neurobiol 2001;11:194–201.

Existe otro tipo de memoria llamada prospectiva, ésta se refiere como se reacciona en un futuro al recordar una acción o evento. Tiene la capacidad de que la persona se puede autorregular y es pasada en tiempo y sucesos. La memoria prospectiva forma parte de la memoria episódica o autobiográfica, que puede dividirse en retrospectiva (hacia el pasado) y prospectiva (hacia el futuro). La información autobiográfica, que nos hace conscientes de nuestro pasado y nos prepara para el futuro, refleja un avance evolutivo importante, ya que esta información resulta fundamental para la autoconciencia (mi pasado es único y personal y me pertenece, y el futuro es mi futuro).

La memoria tiene 4 etapas o categorías de procesamiento.

1. **Atención:** Recibe, selecciona y asimila los estímulos.
2. **Codificación:** Registra inicialmente la información para utilizarla más tarde esto lo hace a través de estructuras mentales propias (físicas, semánticas y culturales)
3. **Almacenamiento:** Guarda y conserva la información de forma organizada los símbolos codificados.
4. **Evocación y recuperación:** Localiza la información almacenada la recupera para ser utilizada.

Los fallos de memoria pueden ocurrir a cualquier edad y si suceden sólo de vez en cuando forman parte del normal funcionamiento de la mente humana. Existen muchas causas por las que la memoria puede no funcionar de manera óptima en ciertas oportunidades

Hay distintos fallos de la memoria tales como:

OMISIÓN

Transcurso: Debido al paso del tiempo.

Distractibilidad: Ruptura entre la atención y la memoria.

Bloqueo: Frustrada búsqueda de información.

COMISIÓN

Atribución errónea: Asignar un recuerdo a una fuente errónea.

Susceptibilidad a la sugestión: Recuerdos implantados debido a preguntas, observaciones o sugerencias inductivas formuladas cuando una persona intenta evocar una experiencia pasada.

Propensión: Influencia de nuestro conocimiento y creencias actuales sobre el modo de recordar el pasado.

Persistencia: Recuerdo reiterado de la información.

Una **evaluación neuropsicológica** puede ayudar a determinar si las quejas de memoria del paciente corresponden a un cambio normal debido al envejecimiento, a algún factor puntual y reversible (como el estrés, o la depresión), o si se trata de un problema más serio y efecto de un problema cerebral.

Algunas pruebas neuropsicológicas para medir la memoria son:

- Escalas Mc Carthy de Aptitudes y Psicomotricidad para niños (MSCA)
- WPPSI
- WISC IV (para niños)
- WAIS III (para adultos)
- ENI
- NEUROPSI
- TAVECI- TAVEC

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Durante este módulo se realizaron varias actividades las cuales fomentaron el aprendizaje cumpliendo con los objetivos de éste.

Se tuvo como un primer acercamiento la revisión de varios conceptos que ayudaron a comprender más la materia, tomando en cuenta las características más específicas nos ayudó a tener un diagnóstico final sobre un caso especial. El acercamiento hacia conceptos fue, de inicio, partiendo desde características neurológicas y químicas comprendiendo así como funciona la memoria. Al tomar en cuenta como es su función neurológica, se aprendió los tipos de memoria que existen y cuál es el impacto que tienen si no funcionan correctamente.

Al repasar los tipos de memoria y reconocer algunas de sus fallas, se hicieron equipos, escogiendo una prueba en particular y a un paciente para poder aplicarle dicha prueba. Se organizó con el paciente dos sesiones en las cuales se pudo aplicar la prueba. Más adelante se hizo la interpretación de la misma, tomando en cuenta los resultados arrojados por la misma.

La prueba que se realizó es la NEUROPSI incluye protocolos y perfiles de calificación para la evaluación cognoscitiva de población con nula escolaridad y para individuos con baja y alta escolaridad. Las áreas cognoscitivas que evalúa son:

- Orientación.
- Atención y concentración.
- Memoria.
- Lenguaje.
- Habilidades viso-espaciales.
- Funciones ejecutivas.
- Lectura, escritura y cálculo.

El esquema está constituido por ítems sencillos y cortos. En la medida de lo posible se incluyeron pruebas con alta validez neuropsicológica, y/o se adaptaron estas pruebas para poder evaluar poblaciones de ancianos o psiquiátricas.

REFLEXIÓN FINAL

Este módulo fue de mi interés ya que aquellos trastornos que abordan a la memoria pueden ser presentados en alumnos con los que yo esté relacionada.

Al ser la memoria una característica primordial del ser humano, ya que nos da la oportunidad de adquirir nuevos aprendizajes e irlos reteniendo, de no ser así las personas se enfrentarían continuamente a situaciones nuevas de la elaboración de soluciones a los problemas. Es necesario que el proceso de enseñanza aprendizaje sea considerado en ámbitos de la educación ya que el éxito de la memoria estará influenciado por el estado emocional.

Si se quiere llevar de manera satisfactoria las metas en el aprendizaje, se requiere de desarrollar a los sujetos en una serie de procesos donde se requiere de interpretar la información favoreciendo la integridad de los alumnos. La memoria tienen un carácter activo en el proceso de aprendizaje ya que se necesita recrear el significado de las cosas haciéndolo propio.

Hoy en día estamos inmersos en un sistema donde el trabajo de los alumnos se basa en la memorización, el docente a través de diferentes actividades tiene que lograr que el alumno adquiera el conocimiento, pudiendo guardar en su memoria algunos conocimientos que sirvan para participar en distintas modalidades para dar solución a diferentes problemas.

CAPÍTULO II

LA FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA HABLAR, ESCRIBIR Y APRENDER IDIOMAS

RESUMEN

En este capítulo se ve reflejado como funcional el oído, aquellos procedimientos para conocer el nivel de audición y su relación con los procesos lingüísticos. Así pues se abordará el sonido y las vibraciones aéreas, óseas y protocolos que se pueden utilizar para estudiar el nivel y la calidad de la audición.

Existe una relación entre la audición y el lenguaje, se plasmarán los conceptos de tal manera que se pueda diagnosticar y tratar trastornos de lenguaje asociados a problemas de audición.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Los niños con discapacidad auditiva enfrentan dificultad para adquirir el lenguaje. El lenguaje es una forma de conceptualizar el mundo, entenderlo y explicarlo; también, uno de los medios que nos permiten adquirir conocimientos e información acerca de nuestras experiencias y de los demás. A un niño con pérdida auditiva que no logra desarrollar un lenguaje le será muy difícil adquirir conocimientos y comprender los eventos a su alrededor.

La audición significa oír y comprender lo que se dice, y resulta indispensable para la comunicación oral³. El órgano de la audición es el oído, que transforma las ondas sonoras del exterior, las amplifica y las convierte en energía bioeléctrica para que el cerebro las procese y entienda. El oído se integra por tres partes:

³ P. McAller-Hamaguchi, Cómo ayudar a los niños con problemas de lenguaje y auditivos, México, Aguilar, 2002.

1. Oído externo. Está formado por la oreja y el conducto auditivo externo, el cual funciona como un embudo que conduce el sonido hacia adentro. La oreja contribuye a la localización del sonido, es decir, ayuda a identificar si un sonido proviene de arriba o de abajo, del lado derecho o del lado izquierdo. El límite entre el conducto auditivo externo y el oído medio es la membrana timpánica o tímpano. Cuando las ondas sonoras llegan al tímpano lo hacen vibrar.

2. Oído medio. Es una pequeña cavidad, del tamaño de un chicharo o una goma de lápiz, con tres huesecillos: el martillo, el yunque y el estribo. La función de estos huesecillos es amplificar y transmitir las vibraciones mecánicas del tímpano al oído interno.

3. Oído interno. En él se encuentra la cóclea, que tiene forma de caracol, y contiene líquidos y unas pequeñas vellosidades. El sistema coclear transforma las ondas mecánicas en energía bioeléctrica que es conducida por el nervio auditivo hasta el cerebro, donde se reconoce el sonido. ⁴

Existen 2 tipos de sistemas sensoriales; interoceptivos y exteroceptivos. Los interoceptivos son aquellos que no necesitan de sentidos externos ya que el cerebro los procesa directamente a través de órganos internos, en esta clasificación se encuentra el sistema vestibular (se encarga del equilibrio) y la propiocepción. Los exteroceptivos, son los sentidos, vista, tacto, olfato y oído.

Ambos tipos de sistemas requieren de una transducción. La transducción es un proceso mediante el cual los receptores sensoriales traducen la información química en eléctrica en el lenguaje del cerebro. Esta transducción puede ser en calidad (agudo o grave) o cantidad (fuerte o débil). El análisis y síntesis de los estímulos se juntan para activar una respuesta.

Cuando hay un cambio en el aire y provoca una vibración sonora, le llamamos *sonido*. Este patrón de cambios en el aire recibe el nombre de *onda sonora*. Los tonos puros son sonidos con una frecuencia aguda o grave dependiendo de la frecuencia que lo genere. Cada uno de estos estímulos sonoros suelen describirse indicando su frecuencia en unidades hertzios (Hz) en la que un hertzio es igual a un ciclo por segundo.

Todos estos sonidos los podemos percibir por la oído, quién es el encargado de transformar vibraciones de aire en energía eléctrica. El sistema auditivo es

⁴ Ver anexo

aquel que nos ayuda a detectar sonidos. La estructura de la oreja sirve para recuperar y ampliar el lenguaje.

El sonido pasa a través del oído externo por el canal timpánico, los huesecillos del oído medio y llega al oído interno. En su parte más profunda existe una subestructura con forma de caracol llamada cóclea. (La cóclea está dividida en tres compartimentos: El canal vestibular, canal timpánico y canal coclear recibe el nombre de órgano de Corti) que está llena de líquido y contiene unos receptores a los que se denominan células ciliares.

Estas células contienen pequeñas estructuras llamadas cilios que se doblan cuando vibra el líquido existente en el interior de la cóclea (genera señales eléctricas que se envían al cerebro a través del nervio auditivo)

Las ondas sonoras tienen su primer contacto con el oído externo. El oído externo empieza en aquella estructura de aspecto carnoso, y se desplaza hacia el interior del oído, a través del oído externo, el cual está formado por la oreja y el canal auditivo.

El canal auditivo es una estructura en forma de tubo; cuya función principal es proteger la estructura del oído medio.

Al llegar a la membrana timpánica situada al final del canal auditivo externo, las ondas sonoras aéreas alcanzan al oído medio. El oído medio es una cavidad, limitada por la membrana timpánica y en el otro por la ventana oval. Cuando éste empuja hacia el interior de la ventana se transmite presión al líquido que llena la cóclea, empuja la partición coclear y actúa sobre una membrana tectorial. Vibrando exactamente en la misma frecuencia que el estribo.

Cuando estas vibraciones aéreas llegan al oído medio se convierten en vibraciones mecánicas para finalizar su proceso en oído interno (yunque, martillo y estribo). Todas estas variaciones se producen en décimas de segundos.

Cuando este mecanismo falla, o no funciona de manera adecuada existen pérdidas en la audición, o trastornos auditivos, algunas de ellas son:

SORDERA POR CONDUCCIÓN.

Disminución o pérdida de la audición, debido a la incapacidad de estimular mecánicamente la cóclea. Puede deberse a que hay un tapón de cera o por condiciones más complejas que afectan al movimiento de los huesos del oído

medio. También pueden deberse a infecciones del oído medio tales como la otitis, infecciones en garganta etc. Las pérdidas de sensibilidad debido a la sordera de conducción, es general, aunque existe una mayor afección de la frecuencia más alta.

HIPOACUSIA.

Es aquella producida por la destrucción de los mecanismos cocleares, especialmente en células ciliadas. Este tipo de sordera puede ser neurosensorial y la causa por la que hay un deterioro coclear puede deberse a la exposición de sustancias tóxicas. Disfunciones metabólicas traumas, sonidos fuertes, e incluso por herencia.

Es importante mencionar que en así como la cóclea se ve afectada también los cilios ya que por el deterioro se pierden. Cuando hay una pérdida de audición en oído externo y medio, la información no llega al receptor, se le denomina una *hipoacusia mixta*.

Para evaluar la función auditiva existen varios estudios que nos ayuden a definir la disminución de ésta.

Hipoacusia de transmisión: El oído interno funciona bien, sin embargo, hay una pérdida de audición en la estimulación por vía aérea. Alteración del oído medio y externo.

Hipoacusia de Percepción: Pérdida de audición en ambas vías, alteración a nivel coclear, y retrococlear.

OTOSCOPIA.

Exploración detallada del conducto auditivo externo, es decir, una piel lisa, sonrojada, vellosidad al inicio y cerumen. Se ve la membrana timpánica (tiene una curvatura cóncava, de color gris, semitransparente.

Se usa un instrumento con fuente de luz incorporada o directa y lentes de aumento al que se le pueden acoplar unos embudos que se limpiarán y desinfectarán después de cada uso siempre y cuando no sean desechables.

ACUMETRIA.

Es una prueba de cuantificación orientativa sobre el grado de audición. Consiste en decir series de palabras a distintas distancias del paciente, 1, 4 y 6 metros y cuantificar el grado de discriminación de la voz.

Existen 2 tipos de audiometría según el estímulo que se aplique: con voz normal o baja y con diapasones.

AUDIOMETRIA.

Mide agudeza auditiva y puede ser: aérea, ósea o vocal.

Audiometría aérea: Su objetivo es obtener los niveles mínimos de intensidad a los que la persona explorada es capaz de percibir estímulos acústicos presentados en forma de tonos puros por vía aérea.

Audiometría Ósea: Se produce cuando las vibraciones de un objeto vibrante aplicado sobre el cráneo son transmitidas por el hueso directamente al oído interno, obviando la participación del oído externo y medio en el proceso de la audición.

Las vibraciones del sonido se propagan más deprisa sobre un medio óseo que mediante las partículas del aire.

Audiometría Vocal: Es fundamental para las pruebas en pacientes de edades escolares, es una valoración más objetiva ya que nos da una posibilidad de recuperación de la capacidad perdida y efectuar medidas sobre la eficacia de la rehabilitación.

Puede realizarse en un espacio libre, un sonido emitido por altavoces.

POTENCIALES EVOCADOS

Es una audiometría con respuestas eléctricas, con los que es posible medir la capacidad auditiva. Es un registro continuo de fluctuaciones espontáneas de voltaje generadas por el cerebro.

El habla, lenguaje y la audición son parte importante en el desarrollo del ser humano, ya que están ligadas y juntas logran objetivos específicos.

Puede decirse que actúan como un sistema funcional donde distintas áreas cerebrales interactúan apoyando el desarrollo de una conducta compleja..

Hay un orden evolutivo de como se da el lenguaje en el ser humano:

- Lenguaje auditivo receptivo.
- Lenguaje auditivo expresivo.
- Lenguaje Interno.

Algunos componentes del lenguaje son:

Fonológico: Se refiere al funcionamiento de los sonidos.

Semántica: Involucra los aspectos del significado, sentido o interpretación.

Morfología: Estudio de la estructura del lenguaje

Sintáctico: Reglas de combinación de las palabras.

Pragmático: Uso del lenguaje dependiendo las circunstancias.

Para que el lenguaje se lleve a cabo se requiere de procesos

Hace una discriminación entre unidades de sonido auditivo-vocal y auditivo-consonantes. Establece correspondencias entre unidades de sonido y sus objetos así como acontecimientos correspondientes. Existe una recepción auditiva- vocal de las señales del lenguaje.

Para que exista una percepción del lenguaje es necesario tomar en cuenta:

AGUDEZA AUDITIVA.

Capacidad de oír y diferenciar frecuencias que forman el lenguaje hablado, y las que no. Para detectar algunas dificultades en esta área el paciente presenta algunas características tales como:

- Incapacidad para responder a estímulos auditivos.
- No atiende al estímulo sonoro; gira la cabeza o dirige la mirada.
- Se ayuda de la mano para oír mejor.
- Frecuentes dolores de cabeza.
- Necesidad de repetir varias veces una misma cosa.
- Desarrollo deficiente de vocabulario.

ATENCIÓN AUDITIVA.

Se entiende por atención auditiva como la capacidad de escuchar estímulos auditivos y atender a los sonidos producidos.

Existen algunas pautas que nos ayudan a detectar dificultades en atención auditiva.

- Incapacidad para mover la cabeza hacia la fuente de sonido.
- Incapacidad para mantener contacto visual con la fuente de sonido: Puede ser al mirar la televisión o mirar a la persona que está hablando.
- Incapacidad de seguir órdenes orales.
- Puede dar como resultado un desarrollo incompleto del lenguaje.
- Escucha información pero no la comprende.

DISCRIMINACIÓN AUDITIVA.

La discriminación auditiva se refiere a la capacidad para distinguir entre sonidos, de forma que podamos detectar las diferencias existentes en el lenguaje oral. (Sonido vocal, consonante).

Algunas de las características más comunes relacionadas con los problemas de discriminación auditiva son:

- Dificultad en determinar la localización de la fuente de sonido en relación a uno mismo (parece despistado) .
- Problemas en la identificación de grandes diferencias de sonido.
- Distinción de los cambios en timbre e intensidad.
- Dificultad para determinar si pares de palabras riman o no.
- Dificultad en determinar si dos secuencias de sonidos son las mismas o diferentes.

RECEPCIÓN Y COMPRENSIÓN AUDITIVA.

La recepción auditiva y la comprensión verbal pueden considerarse como prerequisites para el desarrollo del lenguaje oral.

La recepción auditiva constituye el acto sensorial que ocurre cuando el input auditivo se introduce en el sistema perceptivo.

La comprensión verbal es la capacidad de entender el mensaje expresado oralmente.

Los síntomas más característicos de las alteraciones en estas habilidades son:

- Dificultades al escuchar o entender a los estímulos auditivos.
- Dificultades en la comprensión del significado de los conceptos abstractos.
- Dificultad para responder a preguntas de un material leído.
- Dificultades en seguir órdenes verbales.
- Dificultad en la discriminación de diferentes estímulos auditivos.

Asociación auditiva.

La asociación auditiva es la capacidad que permite relacionar la palabra hablada con los conceptos de manera que tengan significado. Se trata pues de

un proceso organizativo que permite manipular el lenguaje de forma significativa.

Los síntomas relacionados con los problemas de asociación son:

- Dificultad para organizar las palabras en categorías.
- Dificultades en asociar una historia oída a las propias experiencias vitales.
- Dificultad en encontrar y evaluar soluciones alternativas a un problema.
- Incapacidad de explicar las semejanzas y diferencias entre sonidos.
- Dificultad para expresar con otras palabras lo que acaba de escuchar.

MEMORIA AUDITIVA.

Los problemas en la memoria auditiva se refieren a las dificultades en la retención o recuerdo de lo que se ha oído.

Los problemas más frecuentes son en la reaudición y en las alteraciones en la memoria secuencial auditiva.

Los síntomas más característicos de los problemas son:

- Expresión a través de gestos
- Permanecer en silencio durante algunos segundos antes de contestar.
- Sustituir una palabra por el sonido de ésta. (ladra en lugar de decir perro)
- Describe un objeto por uso en lugar de dar su nombre.

OCLUSIÓN AUDITIVA.

La oclusión auditiva es la capacidad lingüística que permite al individuo completar una palabra cuando no se pronuncia una parte de la misma.

Los síntomas más comunes son:

- Dificultad para discriminar entre sonidos
- Dificultad en atender a los estímulos auditivos
- Dificultad en “rellenar los huecos” cuando faltan partes de una palabra o conversación.

Cuando las anteriores habilidades funcionan correctamente puede darse el lenguaje concluyendo éste aproximadamente a los 9 años.

Articulación y repetición: La capacidad articulatoria para reproducir fielmente sílabas, palabras y oraciones. Se mide con: BANETA, ENI.

Praxia Oral: Planear y ejecutar movimientos para lenguaje.

Denominación y narración: Aptitud para nombrar imágenes visuales, competencia lingüística, vocabulario expresivo. Se mide con: ENI, BANETA.

La lectura se da a través de la percepción visual, y el análisis de los grafemas, los recodifica en estructuras fonéticas. Para que el proceso de lectura se lleve a cabo existen 3 etapas.

En la primera hay una fusión de las letras fonéticas en el interior de las palabras formando sílabas. En la segunda hay una combinación de sílabas para formar palabras completas. La tercera es donde existe una automatización y reconocimiento de las palabras al verlas.

Este proceso se da por 2 distintas rutas: Ruta directa o léxica y la indirecta o fonológica.

La ruta directa tiene que ver con los grafemas y sílabas desde el punto de vista fonológico. La ruta indirecta sirve para complementar la lectura del idioma.

Los prerrequisitos para la lectura son:

- Procesamiento fonológico.
- Denominación rápida.
- Automaticidad motora (dedos).
- Percepción del habla.
- Memoria de corto plazo.

La memoria es una pieza importante en este proceso se ven involucradas tales como:

- Visual: Reconoce letras.
- Fonémica: Puente entre la letra y el sonido.
- Semántica: Recobro de conocimientos.
- Trabajo: Información.

Hay algunas dificultades en la lectura: Lentitud, fluidez, errores de lectura, ortografía, comprensión lectora. Todos los anteriores se dan por fallas en la parte visual, memoria de trabajo y audición.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Al igual que el módulo de memoria, se comenzó estudiando la anatomía del oído, su fisiología química, para poder entender la función de éste.

Al tener como primer acercamiento la anatomía del oído nos permitió tener un claro panorama de cómo es su funcionamiento, de tal manera, que cuando se aprendió las fallas de la audición tales como la hipoacusia, sordera por conducción. Al tener en cuenta estas fallas, se estudió algunos de los estudios que arrojan estas fallas, en estos encontramos; acimetrías, potenciales evocados, otoscopias, audiometrías entre otros. El hecho de aprender estos estudios, nos permite entender cuáles son los que nos van a ayudar cuando dentro del aula tengamos a niños con problemas de audición.

El lenguaje es un instrumento básico para la relación interpersonal, está ligado con la audición ya que ambos son un acto de comunicación que permiten intercambiar ideas y emociones, ya que al tener una audición adecuada el lenguaje se da de forma correcta, pues una buena discriminación auditiva conlleva a una mejor comprensión lectora.

Así pues, fue que estudiamos los aspectos importantes en la audición para que exista un lenguaje adecuado en el niño. Aprendimos la agudeza, atención, discriminación, recepción, comprensión, memoria, oclusión auditiva van de la mano del lenguaje y del buen desarrollo del ser humano.

Al terminar el módulo conociendo ya todas las características de la audición, su tratamiento, estudios para detectar fallas en ésta se recibió un caso por equipos. A través de este caso se pudo reflejar lo aprendido durante el curso. Se tenía que revisar la audiometría a través de ella, definir el tipo de hipoacusia que tenía, así como, el tratamiento que se requería para desarrollar a partir de sus carencias, mejorar el desempeño, habilidades y destrezas para mejorar su desempeño en su entorno.

REFLEXIÓN FINAL

Este módulo fue interesante pues al estar involucrada en el ámbito educativo existe una posibilidad de tener casos específicos con problemas de audición, si se tienen dichos casos, se tiene ya el conocimiento de abordar el problema solucionándolo así. A través del tratamiento de aspectos importantes de la audición.

La disfunción auditiva impacta en el aprendizaje ya que existen cambios en el lenguaje, bajo rendimiento escolar, comportamiento, sociabilización; entre otros. Si dichas características son presentadas por los alumnos, éstos no pueden desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan lograr un buen desarrollo escolar.

Si los alumnos son distraídos, necesitan que se les repita las instrucciones, no contestan, no entiende, si se apoyan de las manos para poder escuchar, si gritan al hablar o tienen bajo rendimiento escolar; nos habla de que el alumno puede tener problemas de audición es aquí cuando tanto profesores como padres de familia deben de trabajar en equipo observando muy bien al niño y si es necesario, acudir a los estudios que ayuden a descartar problemas de audición.

Estas dificultades de aprendizaje pueden ser prevenidos y optimizados con intervención adecuada, siempre tomando en cuenta la variabilidad en función de los contextos de crianza del niño.

No obstante, la intervención temprana muestra una capacidad de aminoración de posibles consecuencias antes mencionadas esto con el fin de paliar posibles desajustes en el desarrollo y en la adaptación escolar, afectiva y social de estos niños a lo largo de su vida.

Tomar en cuenta las especificaciones que se debe de tener al estar en contacto con un alumno que presente problemas de disfunción auditiva es la clave para que pueda tener un desarrollo integral.

CAPÍTULO III

PROCESOS NEUROLINGÜÍSTICOS Y NIVELES DE APRENDIZAJE

RESUMEN

Para poder estudiar el lenguaje y sus procesos es necesario conocer distintas patologías que permitan establecer una relación con los mecanismos cerebrales a esto lo conocemos como neurolingüística.

En este apartado revisaremos conceptos que nos ayuden a entender la complejidad de los procesos mentales superiores. Para llevar a cabo distintas funciones.

Se requieren de **métodos del cerebro humano** para lograr la **comprensión, la generación y la identificación del lenguaje**, tanto hablado como escrito.

Así mismo algunas de las patologías vinculadas con el lenguaje. Así pues conociendo dichas patologías, se puede llegar al tratamiento adecuado para un mejor funcionamiento en el área del lenguaje.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Para poder abordar el lenguaje es necesario conocer algunos conceptos que nos ayuden a clarificar el lenguaje y sus patologías.

Neurolingüística: Es la ciencias que estudia el lenguaje y sus procesos de integración y la desintegración patológica, para establecer una relación con los mecanismos cerebrales.

Lenguaje: Es una de las formas más complejas de los procesos mentales superiores. Tiene como función ser un regulador de la conducta.

Lengua: Sistema lingüístico empleado por una comunidad para la comunicación de sus miembros. Se ve afectada por las distintas modalidades de la comunicación.

Habla: Acto físico, individual y voluntario de comunicarnos. Está ligado a la experiencia y aspectos personales más que sociales.

Aprendizaje: Proceso por el cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente permanente en la conducta.

Discurso: Forma de actividad que implica la producción del lenguaje en situaciones de interacción o conversación que puede realizarse en condiciones tanto monológicas como dialógicas y que puede adoptar modalidades perceptivas igualmente diversas.

Podría decirse que el ser humano es capaz de comunicarse desde que nace, pues es a través de gritos, sonidos vegetativos que comienza a comunicarse (0 – 2 meses) así hasta los 4 años que todos sus estadios lingüísticos estarán ya desarrollados.

Algunos de los componentes del lenguaje son:

Lenguaje receptivo: Comprende el lenguaje y adquiere significado de las palabras. A estos pertenecen la audición y el lenguaje.

Componente semántico: Influencia del contexto a la interpretación de los significados y las expresiones.

Componente pragmático: El contexto influye en la interpretación del significado. Los factores extralingüísticos determinan el uso del lenguaje. Estas funciones pragmáticas terminan de consolidarse entre los 3 y 4 años.

Componente morfosintáctico: Principio de la dependencia estructural de las reglas gramaticales y de la creatividad.

Lenguaje expresivo: Es aquel que permite al niño expresarse por medio de gestos, señas o palabras. Puede ser lenguaje oral o la escritura.

Componente fonológico y fonético: Producción y percepción. Registro los sonidos necesarios para la comprensión de las palabras. Se termina de consolidar entre los 3 y 4 años.

El lenguaje es entendido como medio de comunicación y se va incrementando a lo largo de la vida del infante, durante esta edad se va desarrollando el lenguaje teniendo así dos vertientes que nos ayudarán a comprender más el tema.

Precursores del lenguaje; a este pertenecen la atención selectiva y la recepción auditiva; el pragmático pertenece a los estadios neurolingüísticos y puede ser expresivo o imaginativo.

Recordemos que en el módulo 1 se dieron a conocer dos áreas específicas donde se lleva a cabo el proceso de lenguaje; estas áreas o centros en el cerebro son: Centro de Wernicke y centro de Broca

CENTRO DE WERNICKE:

Está una zona de la corteza cerebral que está localizada en la parte posterior de la circunvolución temporal superior del lóbulo temporal, en el hemisferio cerebral izquierdo

Es una de las dos áreas del cerebro humano que participa del funcionamiento del lenguaje humano, receptora auditiva especializada en la interpretación de los sonidos, relacionados con la voz humana y es el centro de comprensión de la palabra hablada.

En dicha área existe una decodificación de las señales auditivas llegadas al córtex primario (las que reúnen los rasgos de fonemas o unidades mínimas distintivas de lenguaje). En la zona correspondiente del Hemisferio derecho se decodifican los componentes melódico – emocionales (prosodia y música).

CENTRO DE BROCA

Está ubicada en la parte posterior de la circunvalación frontal inferior del lóbulo frontal, en una zona que abarca ambos lados de la rama ascendente de la cisura de Silvio, en el hemisferio cerebral izquierdo

El área de Broca se subdivide a su vez en dos zonas: la triangular (anterior), que se encarga de la interpretación de varios modos de los estímulos y de la programación de las conductas verbales; y la opercular (posterior), que se ocupa de sólo un tipo de estímulo y de coordinarlos esquemas gestuales de los órganos fono articulatorios donde se genera el material sonoro del habla.

Los analizadores son estructuras funcionales cuya normalidad o anormalidad da lugar respectivamente a las funciones del lenguaje o a las síntomas de los cuadros neurológicos del lenguaje. Puede ser el analizador verbal que tiene que ver con la forma en que se organiza y conserva unidades funcionales (estereotipos verbales). El analizador cenestésico – motor verbal se organiza de forma sintáctica. Compone y descompone las unidades del proceso del habla.

Las señales acústicas convertidas en señales eléctricas desembocan en la corteza auditiva primaria es decir en el giro de Heschl. La vía eferente da órdenes a las neuronas de los nervios craneales para la motricidad fonoarticulatoria.

El almacén lexical se encuentra en todo el cerebro, específicamente las palabras se encuentran en el hemisferio izquierdo.

La cadena oral está integrada por órganos corporales (cuya finalidad primaria es formar parte de las funciones respiratoria y digestiva, esenciales para vivir) que se han ido adaptando para asumir los procesos articulatorios básicos y las funciones de la expresión oral. Conocer éstos órganos nos será por tanto útil para comprender la producción oral del lenguaje. Las funciones básicas de la cadena oral son la respiración, la voz y la articulación.

Respiración: Proceso automático e involuntario donde se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan gases de desecho con el aire espirado. Es una función encaminada a dos fines: la respiración vital, o respiración y la respiración fónica. Esta última es la función por la cual los movimientos inspiratorios y espiratorios son aplicados a la producción de la voz y la palabra.

Voz: Aacto de producir un sonido originado en la laringe y modificado por las cavidades de resonancia. *La voz no es una función producida por un sólo órgano sino que es la acción conjunta y armoniosa de varios aparatos y sistemas: aparato respiratorio, laringe, órganos de resonancia y gobernado por el sistema nervioso, el aparato sensorial, el aparato endocrino y los factores emocionales.* (Arias; 1992)

Articulación: Está integrada por los órganos bucofonatorios y las praxias bucofaciales. Las dimensiones de la boca, la elevación más o menos marcada del velo palatino, la abertura del maxilar inferior, la colocación de la lengua y la forma de los labios actúan conjuntamente y determinan la articulación (FLETCHER, 1992).

Es importante distinguir entre los órganos bucales que intervienen en la articulación aquellos que son activos de los pasivos. Son activos los que se mueven de forma activa (labios, lengua, velo del paladar y mandíbula) y pasivos los que no se mueven y sirven de punto de apoyo para los órganos activos (paladar duro y los dientes).

Al salir el sonido a través de la voz está sale con ciertos cambios de entonación y énfasis para añadir significado al habla aparte del especificado por las palabras concretas, a lo anterior le llamamos *prosodia*.

Es necesario que cualquier bebé tenga la oportunidad de ejercitar las estructuras de su boca (labios, lengua, paladar, mejillas) para que más adelante, utilice estas mismas estructuras para hablar. Por lo que la succión, deglución y masticación son consideradas actividades prefonatorias sin ellas es posible que en el lenguaje tenga dificultades para llevarse a cabo. .

Los movimientos de la boca, tienen que ver con el tono muscular, éste es una condición de tensión activa del músculo en reposo que se desarrolla bajo en control del sistema nervioso central (Raimondi, 1999)

Gracias al tono muscular se puede definir algunas tareas específicas que ocurren en un bebé tales como:

- Permite una adecuada succión y masticación, necesarias para la alimentación del niño desde el nacimiento.
- Facilita la emisión de sonidos, base para el desarrollo del habla y el lenguaje.
- Estimula los músculos faciales, permitiendo la realización de gestos y muecas, que son medios para expresar emociones.
- Posibilita la elevación de los párpados y la movilidad de los ojos, necesarios para la exploración del entorno y más adelante para la lectura.
- Es indispensable para adquirir las posturas y los movimientos necesarios que llevan al logro de la marcha.
- Permite una evolución adecuada de la lectoescritura.
- Por tratarse de una función cognitiva, se encuentra íntimamente ligada a la atención, por lo tanto influye en los procesos de aprendizaje.

Una *praxia* es la habilidad para poner en marcha programas motores de manera voluntaria y, normalmente, aprendidos.

- **Praxias ideomotoras:** capacidad de realizar un movimiento o gesto simple de manera intencionada.

- **Praxias ideatorias:** capacidad para manipular objetos mediante una secuencia de gestos, lo que implica el conocimiento de la función del objeto, el conocimiento de la acción y el conocimiento del orden serial de los actos que llevan a esa acción.
- **Praxias faciales:** capacidad de realizar de manera voluntaria movimientos o gestos con diversas partes de la cara: labios, lengua, ojos, cejas, carrillos, etc.
- **Praxias visoconstructivas:** capacidad de planificar y realizar los movimientos necesarios para organizar una serie de elementos en el espacio para formar un dibujo o figura final.

Si dichas praxias están afectadas o no se llevan a cabo de forma correcta pueden ocurrir trastornos específicos de lenguaje. Un trastorno de lenguaje es la anormal adquisición, comprensión o expresión del lenguaje hablado o escrito. El problema puede implicar a todos, uno o alguno de los componentes fonológico, morfológico, semántico, sintáctico o pragmático del sistema lingüístico.” Los individuos con trastornos del lenguaje suelen tener problemas de procesamiento del lenguaje o de abstracción de la información significativa para el almacenamiento y recuperación por la memoria a corto plazo”. (ASHA: American Speech- Language- Hearing Association, 1980). Se trata de un conglomerado de subcategorías o de subgrupos con posibles factores causales diferentes. (Mendoza, 2001).

Baddeley y Hitch (1974) sugieren que la memoria de trabajo juega un papel importante en el soporte un rango amplio de actividades cognitivas diarias entre las que se encuentra el lenguaje (Gathercole y Baddeley, 1993). La relación existente entre memoria de trabajo y lenguaje se ve confinada a la asunción de la necesidad de procesar la información lingüística entrante y almacenarlas durante un espacio de tiempo para poder enfrentarse con éxito a la entrada lingüística y así llegar a una correcta comprensión. Un fallo en este sistema ya sea de almacenamiento o procesamiento de la información lingüística en este caso llevaría a problemas en comprensión.

Al saber que es un trastorno específico de lenguaje a continuación citaré algunos ejemplos.

Según el DSM V, los trastornos de la comunicación están divididos en:

- Trastorno de lenguaje,
- Trastorno de sonido de habla
- Trastorno de la fluencia de inicio en la infancia (tartamudeo)
- Trastorno de la comunicación pragmática.
- Trastorno de la comunicación no específica.

Según la CIE-10 (Clasificación internacional de enfermedades, décima versión) los trastornos pueden ser:

- Trastornos del desarrollo
- Trastornos por déficit auditivo.
- Trastornos por déficit mecánico articulatorio.

Algunos tipos de trastornos de lenguaje son:

Disartria: Afecta a la articulación por trastornos neuromusculares, debido a lesiones de los núcleos de los nervios craneales que rigen al sistema fonoarticulador.

Apraxia Evolutiva: No tiene dificultad para mover lengua, labios o paladar en movimientos espontáneos, pero si dificultad para dirigirlos para la imitación voluntaria de los movimientos o la reproducción de sonidos articulatorios correctos.

Diglosias: Alteración articulatoria debidas a anomalías anatómicas de los órganos articulatorios.

Dislalia: Alteración de la realización del habla sin que existan defectos anatómicos, motores o neurolingüísticas subyacentes, las dislalias suelen responder bien al tratamiento logopédico (Bruno y Sánchez – Hidalgo, 2001)

Afasia: Trastorno de lenguaje adquirido a consecuencia de un daño cerebral que, por lo general, afecta modalidades oral y escrita

Farfulleo Taquilálico: Habla excesivamente rápido y puede ser difícil de entenderle. Puede inscribirse en un contexto impulsivo.

Tartamudeo o Disfemía: Disturbio de la emisión fluente del discurso, se producen repeticiones de una sílaba o grupo de sílabas.

Mutismo selectivo: Rechazo permanente a hablar ante determinadas personas o situaciones sin que exista ninguna alteración ni en la capacidad de comprensión del lenguaje ni en la de expresarse verbalmente.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Para poder estudiar este módulo se comenzó por revisar conceptos que nos permitieran entender el lenguaje y su funcionamiento. En dichos conceptos se revisó también la diferencia entre lenguaje, lengua y habla pues al estar relacionados entre sí se pueden llegar a confundir. Al estudiar estos conceptos, se revisó también lo estudiado en el módulo de memoria, pues están relacionados con los hemisferios, así como, las áreas de Broca y Wernicke.

Al tener el módulo de audición antes de éste módulo nos permitió comprender que el lenguaje y la audición están ligados, si la segunda falla podríamos tener pérdidas en el lenguaje.

Cada módulo está relacionado entre sí, la memoria, el lenguaje y la audición son procesos llevados a cabo que proporcionan a los seres humanos de la capacidad para realizar actividades tanto sensitivas como motoras.

Al comprender como se lleva a cabo el lenguaje se tuvo un acercamiento con los trastornos específicos de lenguaje. Al conocer los dichos trastornos así como las pruebas que los miden nos enfocamos en algunos ejemplos de trastornos.

Para concluir el módulo se tuvo un estudio de casos en equipo, éste consistía en un tipo de TEL (trastorno específico de lenguaje), a través de características específicas del individuo el equipo tenía que determinar qué tipo de TEL tenía.

Al realizar éste estudio de casos nos permitió poner en práctica lo aprendido en clase, así como el tratamiento para poder combatir dichos trastornos, y de no ser posible poder desarrollar en el paciente ciertas habilidades que le permitan desarrollarse en la sociedad y en su entorno.

REFLEXIÓN FINAL

Al estar en contacto en el área de educación, específicamente dentro del aula, pueden existir algunos alumnos que pueden presentar problemas de aprendizaje en especial en el lenguaje. Este módulo fue de mi interés ya que el lenguaje es pieza importante en el desarrollo del niño.

Algunas dificultades del aprendizaje se detectan en los primeros años escolares y pueden llegar a estar relacionados con el lenguaje, motricidad, atención, memoria, audición entre otros.

Enfocándonos en las dificultades de aprendizaje que tengan que ver con lenguaje se dan cuando el niño debe de llevar a cabo actividades de aprendizaje y no puede ejecutarlas pues el niño no cuenta con las habilidades necesarias para poder ejecutarlas.

Dentro de los conceptos de lenguaje que aprendimos en este módulo fueron aquellas dificultades escolares que impiden que el alumno tenga un buen desempeño académico tales como la dislalia, disglosias generalmente en los primeros años escolares.

Al ser el lenguaje una función cortical superior, un instrumento básico para la comunicación, permite intercambiar ideas. Si no se cuenta con esta posibilidad de comunicarse el alumno puede estar limitado en aspectos de su vida cotidiana y tener un impacto negativo en su desempeño académico.

El niño inicia la educación básica cuanta con una competencia lingüística, ya que el lenguaje lo ha desarrollado a lo largo de su vida. Si éste no se tiene bien consolidado además de presentar las dificultades presentadas anteriormente, su proceso de adquisición en la lecto- escritura será difícil. Como docentes debemos de dar las herramientas necesarias para que el alumno a pesar de las dificultades en el lenguaje pueda adquirir el proceso en la lectura y escritura.

CAPÍTULO IV

DIFICULTADES LINGÜÍSTICAS Y SU REEDUCACIÓN

RESUMEN

El lenguaje es el sistema a través del cual el hombre o los animales comunican sus ideas y sentimientos, ya sea a través del habla, la escritura u otros signos convencionales, pudiendo utilizar todos los sentidos para comunicar. **La lingüística** por su parte es la ciencia que se dedica al estudio del lenguaje.

Existen 4 dimensiones o componentes del lenguaje: Fonológico, semántico, sintáctico y pragmático. En este apartado conoceremos en que consiste cada componente, así mismo, si hay dificultad entre ellos como se pueden abordar o tratar para que el desarrollo del lenguaje se lleve a cabo.

Al conocer estos componentes del lenguaje se puede lograr la rehabilitación o reeducación de éste así mismo, ayudar a los trastornos de lenguaje que se vieron en el módulo anterior.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

En el módulo anterior estudiamos el lenguaje, como se lleva a cabo, y que patologías puede tener así pues que pruebas neuropsicológicas que detectan dichos trastornos. Bajo el mismo marco teórico trabajaremos este módulo

Lingüística: Estudio de todas las manifestaciones del lenguaje humano.

Comunicación humana: Acción de establecer contacto con otra persona, con un fin determinado mediante un sistema codificado común con ambos usuarios.

Puede ser en forma:

- Oral (voz o hablando)
- Escrito (lectura y escritura)
- Corporal
- Pictográfico

Círculo del habla: Permite que transmitamos información, si el círculo no funciona adecuadamente no podremos comunicarnos. El círculo del habla tiene los siguientes componentes:

Hablante: Es el sujeto que construye un mensaje destinado a una persona en particular.

Oyente: Es la persona a la que está destinado el mensaje.

Mensaje: Es lo que se está comunicando.

Código: Es el medio por el cual se construye el mensaje, en el caso del círculo del habla se trata de un código verbal, pero en otros casos puede ser no verbal: escrito, pictográfico, braille o mímico.

Debemos recordar que gracias al lenguaje se da el círculo del habla; este se constituye de tres procesos importantes

- Procesos sensoriales: Recepción del mensaje. (Habla / Auditivo)
- Procesos cognitivos: Se codifica y se procesa la respuesta.
- Proceso motor: Acto de hacer.

El lenguaje tiene 4 componentes o dimensiones del lenguaje

FUNCIONALES

Pragmática: Uso o intención que le des al lenguaje, puede ser respeto de turnos, rasgos supra segmentales (característica fónica que afecta a un segmento del fonema)

Semántica: Proceso cognitivo encargado de funciones ejecutivas, vocabulario etc.

FORMALES

Fonología: Aspecto del habla donde se estudia cómo se pronuncia para que sea funcional

- Articular: Movimientos y posición del fonoarticulador
- Fonación: Como sale el aire (oral y nasal)

Sintaxis: Orden de palabras para que tu discurso sea coherente.

Para saber cómo se desarrolla el lenguaje desde el ámbito fonológico debemos de conocer conceptos como:

Vocales: Sonidos emitidos por la sola vibración, de las cuerdas vocales, sin ningún obstáculo entre la laringe, aberturas oral y nasal.

Consonantes: Se emiten interponiendo algún obstáculo formado por los elementos articulatorios.

En el lenguaje interviene el aparato fonador,

Las cuerdas vocales son dos bandas elásticas de tejido muscular localizadas en la laringe, directamente encima de la tráquea. Se mantienen abiertas al respirar y se cierran fuertemente al tragar. Sin embargo, al hablar, el aire de los pulmones hace que las cuerdas vocales vibren cuando están entre abiertas y cerradas pueden ser:

Sonoras: Las cuerdas vocales vibran al pasar el aire.

Sordos: Las cuerdas vocales no vibran.

En el lenguaje los fonemas los podemos dividir según el velo del paladar, lo podemos clasificar en orales y nasales. Los orales son cuando el velo del paladar al estar elevado contra la pared de la faringe, cierra la comunicación entre la boca y las fosas nasales y el aire sale por la boca. Los nasales, por su parte, se identifican porque el velo del paladar al estar caído o separado de la faringe deja abierto el paso de aire a la cavidad nasal dejándolo salir por la nariz.

Según su modo a los fonemas los podemos dividir en:

Oclusivos: Los órganos de la articulación están completamente cerrados, la corriente de aire sale de golpe.

Fricativos: Se emiten a través de un canal de órganos de la articulación y nunca llegan a juntarse.

Africadas: Cerrazón momentánea seguida por una pequeña abertura que origina fricción o roce.

Líquidas

Laterales: La emisión del aire sale por un lado o por los 2 lados de la lengua.

Vibrantes: Una o varias vibraciones del ápice de la lengua.

Por su punto los fonemas se pueden dividir en

Bilabiales: Actúa un labio contra otro, el órgano activo es el labio inferior.

Labiodentales: Órgano activo labio inferior y el pasivo el borde de los dientes superiores.

Dentales: Órgano activo la punta de la lengua y pasivo la cara interior de los dientes superiores.

Interdentales: Órgano activo la punta de la lengua y pasivo el borde de los dientes superiores.

Alveolares: Órgano activo la punta de la lengua pasivo los alveolos de los dientes superiores.

Palatales: Órgano activo el predorso de la lengua, pasivo el paladar duro.

Velares: Órgano activo el predorso de la lengua, pasivo el velo del paladar.⁵

El componente fonológico es un fenómeno complejo que ha sido abordado desde diferentes perspectivas (Galeote, 2002; Acosta, León y Ramos, 1998). Así se han utilizado modelos vinculados al conductismo (Mowrer, 1960), a la teoría cognitiva (Macken y Ferguson, 1983), a teorías lingüísticas como el estructuralismo (Jakobson y Halle, 1956; Jakobson, 1974) y a la lingüística generativa (Oropeza, 2001).

Consiste en la eliminación paulatina de los procesos de simplificación fonológica hasta que el niño produce palabras similares al modelo adulto. En el ser humano éste componente comienza desde pequeños, a continuación, se citarán algunas características de éste desarrollo.

- 2 meses: Balbuceo
- 9-12 meses: Relacionan la palabra con el objeto.
- 12-18 meses: monosílabo intencional
- 1 1/2- 2 años: palabra-frase, palabra yuxtapuesta
- 2-3 años: frase simple

⁵ Ver anexo

- 3-4 años: Conjuga verbos, tiene errores fonológicos de carácter evolutivo, disfemia evolutiva.
- 4-5 años: Comete errores al conjugar verbos, narra vivencias, inventa palabras, entiende comparaciones y pronombres,
- 7-8 años: Formación del lenguaje interior. Etapa operacional

El componente semántico es la representación lingüística de aquello que los usuarios conocen sobre los objetos, las personas, los eventos, las acciones, las relaciones, etc., que son parte del mundo circundante. Es el contenido del lenguaje y se lo describe en términos de significados léxicos, significados proposicionales y los significados textual y discursivo.

Algunas características son:

- 9 meses responde a su nombre y a la palabra no
- 15 meses comprenden órdenes sencillas del tipo dame, ponte esto, donde está,
- 18 meses órdenes complejas
- 24 meses emplea palabras con sentido adecuado.
- 3 años: el niño empieza a preguntar (etapa del por qué.)
- 4 años: dominio del vocabulario construcción de frase. Conceptualización
- 5 años: sucesión temporal y espacio están bien definidas. A esta edad la parte semántica y sintáctica ya debe de estar correcta

Cuando el desarrollo del lenguaje, no se desenvuelve de forma correcta, es decir, algunos de los componentes tienen fallas se requiere de tener un tratamiento de rehabilitación, habilitación o reeducación de dichos componentes para que el lenguaje se desarrolle de forma correcta.

Rehabilitación: Restituir, total o parcialmente, la actividad o función perdida por traumatismo o enfermedad.

Educación: Proceso donde se impacta para enseñarlo a hacerlo correctamente desarrollando capacidades cognitivas y físicas.

Reeducación: Aprender algo que ya sabía

Habilitación: Adaptación o adecuación de una cosa para que desempeñe una función que no es la que tiene habitualmente.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Trabajar en este módulo fue más satisfactorio pues ya se tenía bases sobre el lenguaje. Lo que estudiamos fue como las patologías del lenguaje o TEL pueden rehabilitarse, reeducarse etc.

Al comprender estas dificultades nos permitió estudiar la adquisición del lenguaje por edades. Al conocer los fonemas de acuerdo a esta clasificación nos permitió tener un marco más amplio según la edad de los alumnos con los que trabajamos.

Para poder diferenciar la clasificación de fonemas se hicieron ejercicios que nos ayudaron a ver cómo funciona nuestro aparato fonador. Así mismo, el profesor con ayuda de dichos ejercicios pudimos tener más preséntelos puntos y modos de articulación.

Al tomar en cuenta los fonemas que se adquieren durante ciertas edades dentro de las anomalías del lenguaje, se pudo analizar casos donde los estudiantes propusimos tratamientos, estrategias para poder mejorar dichas anomalías.

Nuestro trabajo final fue proponer un tratamiento para ciertas dificultades del lenguaje que el profesor nos presentaba. Estos tratamientos o estrategias nos permitieron englobar todo lo aprendido durante ambos módulos.

REFLEXIÓN FINAL

A través del lenguaje el ser humano se puede comunicar con los demás, si éste falla se pierde una ruta importante para que el alumno pueda llevar su proceso de aprendizaje con éxito.

A lo largo de éste módulo aprendimos a llevar a cabo tratamientos que ayudan a las dificultades del lenguaje o TEL. Con el conocimiento previo se pudo realizar con éxito dichas estrategias que permitirán un mejor desempeño en los casos presentados.

Al realizar los ejercicios de definir algún tratamiento en los casos presentados nos ayudó a poder concluir que un alumno con deficiencia en el lenguaje puede mejorar de forma progresiva con la atención que se debe ya se por especialistas en lenguaje o dentro de nuestra práctica docente. Aunque es necesario tomar en cuenta que aunque se traten estas dificultades persisten las dificultades ya que están siendo afectados uno o varios aspectos funcionales.

“ (...) el lenguaje tiene en los niños de los primeros cursos la función esencial de conseguir que se sientan miembros de un grupo, aceptados, valorados, con cosas interesantes que transmitir, con una imagen social equilibrada, que les permita poco a poco pasar de una heteroestima, basada en la valoración positiva de los demás, a un autoestima en la que el niño ha ido interiorizado los mensajes tácitos y explícitos de los otros significativos (los compañeros de clase) además de los familiares cercanos). (Gerardo Aguado, 2004)

Dicho lo anterior puedo concluir que miembros que estén dentro del ámbito educativo tenemos que realizar la tarea diaria de incluir a los alumnos que presenten algún tipo de dificultad en el área del lenguaje. El alumno pasa la mayor parte de su día dentro de la escuela es forzoso tener un ambiente cálido, de ayuda y respeto que ayude a desarrollar las habilidades que le faltan para tener un desempeño provechoso.

CAPÍTULO V

DISLEXIA, HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIONES CEREBRALES

RESUMEN

Al estar inmersos en el ámbito educativo, especialmente, dentro del aula se pueden encontrar con alumnos con características específicas como lo son la dislexia, o la hiperactividad.

En la actualidad el aprendizaje de la lectura y la escritura ocupa un lugar primordial dentro del ámbito escolar, ya que es considerado la base de la enseñanza, así mismo constituye el eje de las materias escolares. La enseñanza de estos elementos merece una atención detallada dentro de la actividad escolar principalmente en aquellos niños que presentan problemas para la adquisición de la lecto-escritura.

En ocasiones se pueden tener algunos casos dentro del aula, por lo tanto se debe de estar preparado para poder abordar el problema, así como, desarrollar en los alumnos habilidades que le permitan trabajar con dicho trastorno.

Este apartado concentra las características de dichos trastornos así como su tratamiento.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

La primera etapa, los orígenes de la dislexia, fue de identificación de personas con problemas de lenguaje y de lectura, que en general eran pacientes con afasia adquirida, y duró hasta finales del siglo XIX. Durante los principios de la dislexia de desarrollo (1895-1950) se descubrió la condición de dislexia de desarrollo y se comenzó a analizar sus causas y sus características. A continuación vino una etapa de evolución (1950-1970) en la que el campo de la dislexia se abrió a un mayor número de profesionales de la medicina y la

educación. Finalmente, las teorías modernas (1970-2000) han puesto la base de nuestro conocimiento actual sobre la dislexia.

Los orígenes de la dislexia en la literatura científica están ligados a los primeros descubrimientos sobre problemas de lenguaje, principalmente a problemas de afasia adquirida, que a veces se combinaban con pérdidas de la capacidad de leer.

Según Morgan la dislexia es un trastorno en la adquisición de la lectura precisión velocidad y comprensión de información escrita y se manifiesta en dificultades persistente para leer correctamente. Se manifiesta en dificultades persistentes para aprender o a leer a pesar de una instrucción convencional y oportunidad sociocultural adecuadas e inteligencia normal. Está producida por inhabilidades cognitivas de origen constitucional. Fallos en la migración neuronal por causas genéticas tiene un modelo dimensional y afecta al 5-10% de la población.

Se considera una Dificultad Específica de Aprendizaje (DEA) de origen neurobiológico, caracterizada por la presencia de dificultades en la precisión y fluidez en el reconocimiento de palabras (escritas) y por un déficit en las habilidades de decodificación (lectora) y deletreo. Estas dificultades son consecuencia de un déficit en el componente fonológico del lenguaje y se presentan de manera inesperada ya que otras habilidades cognitivas se desarrollan con normalidad y la instrucción lectora es adecuada

La dislexia afecta al individuo durante todo el ciclo vital aunque no tiene el mismo impacto en todos los estadios evolutivos. Actualmente, las técnicas de neuroimagen y el rápido desarrollo de las neurociencias han permitido establecer las peculiaridades y anomalías en el cerebro de quienes padecen este tipo de trastorno si bien todavía no se conocen con exactitud los mecanismos neurológicos alterados.

También puede presentarse conjuntamente con otras dificultades de aprendizaje como dificultades en el aprendizaje matemático (discalculia), o trastornos en la escritura (disgrafía). La dislexia se considera un problema de lectoescritura por lo que las personas con dislexia

Asimismo, los niños o niñas que padecen dislexia se presume que tienen una baja conciencia fonológica, es decir, les cuesta trabajo comprender un sonido o fonema está representado por un grafema o signo gráfico., forman unidades sonoras que permiten construir una palabra que posee un significado. Otra dificultad principal suele ser el reconocimiento de palabras y la fluidez en la lectura, la ortografía y la escritura.

Un niño que padece de este trastorno presenta características tales como:

Es Inteligente

Le cuesta aprender a leer

Puede presentar el problema por defecto congénito, es decir, ha nacido con él.

Esfuerzos para enseñarle a leer

Inversión de letras por ejemplo: precy, persy

Huella visual de palabras, no identifica palabras.

Los errores en la lectura se refieren a *las alteraciones observables en la escritura de palabras o frases, que hacen que las producciones se alejen de la escritura alfabética, de tal forma que no se percibe la correspondencia convencional entre la cadena sonora y la cadena de grafemas.*

Algunos ejemplos son:

La **no lectura**; es cuando el sujeto no emite ninguna respuesta verbal.

La **vacilación**; éste es cuando el sujeto se detiene más tiempo de lo habitual para leer y lo realiza titubeando.

La **sustitución**; tiene que ver con la sustitución de ciertas grafías provocando el cambio de las palabras. Por ejemplo: En lugar de patio lee patito.

Causas:

Disminución de la agudeza auditiva

Incoordinación audio-gráfica

Incoordinación audio-viso-gráfica

La **adición**; el sujeto al leer la palabra le agrega una letra. Por ejemplo: salir-salire.

Causas

Pobre memoria visual y auditiva

La **omisión**; cuando el sujeto suprime un grafema cambiando la palabra. Por ejemplo lee espela en lugar de espuela.

Causas:

Aprendizaje insuficiente de lectura

Fallas en patrones auditivos visuales

Patrón de lenguaje inadecuado

Dificultades de integración intersensorial (no relación de grafema fonema)

Lectura acelerada o taquilexia.

La **rotación**; el sujeto cuando a los grafemas se les da un giro y se convierten en otra estructura “nua por una, luego por juega, ueua por nena”

Causas:

Trastornos de la situación espacial

Fallas de percepción visual

Confusiones gráficas

Existen diferentes tipos de dislexia, una de ellas es la *dislexia fonológica o audiolingüística* es el trastorno en lectura cuya principal manifestación es la incapacidad de reconocer la dependencia entre la estructura fónica y ortográfica de las palabras.

En la *dislexia superficial* adquirida el error característico en la lectura es la regularización, en donde la pronunciación de palabras irregulares es similar a la de palabras regulares y la lectura es fonológicamente posible. Se pueden leer las pseudopalabras pues ellas pueden admitir o no regularizaciones (Marshall y Newcomb, 1973, Patterson y Marshall, 1977 en Estévez, 2003). Este mismo error se presenta en la dislexia del desarrollo según establecen los estudios de

Castle y Clothereart, 1993 en Esteves, 2003) y en hispanohablantes (Esteves 2003, Iribarren 1998).

Puede presentar características tales como lectura lenta, lectura silábica pero fluida, errores de ortografía arbitraria, cuando tienen que leer palabras largas tiene más errores que sí son cortas. Las convierten en pseudopalabras.

Los **estudios neuropsicológicos** han constatado **asimetrías atípicas en el Planun Temporale**,(Galaburda, Sherman, Rosen, Aboitiz y Geschwind, 1985; Humphreys, Kaufmann y Galaburda, 1990), así como la existencia de **malformaciones corticales específicas en las región frontal izquierda y en la perisilviana**, que estarían debidas a perturbaciones en la migración neuronal y a alteraciones vasculares ocurridas durante el periodo embrionario, (Galaburda y cols., 1985; Kaufmann y Galaburda, 1989; Humphreys y cols., 1990).

Aun así, las aportaciones que han otorgado este tipo de estudios, han sido escasas y **difíciles de generalizar a la población disléxica general**, (Lovett, 1997), ya que, en el caso de las malformaciones microscópicas, estas también se han encontrado en el hemisferio derecho y, en general, las muestras no son significativas, hay una excesiva heterogeneidad entre los sujetos estudiados, se precisan controles más adecuados y la recopilación de numerosos datos conductuales y diagnósticos. A pesar de ello, los resultados que han aportado los estudios *post mortem* son muy útiles para **seguir generando hipótesis etiológicas**.

Con los **estudios de neuroimagen se han encontrado diferencias cuantitativas en áreas cerebrales involucradas en las destrezas lectoras** y en las funciones cognitivas y conductuales influyentes,(Yitzchak y Pavlakis, 2001).

La **circunvolución temporal superior, ubicada en el área parieto-temporal**, es la cuna de las **representaciones fonológicas** y le permite al sujeto descomponer mentalmente una palabra en fonemas y sílabas y vincular esos símbolos abstractos o grafemas con representaciones fonológicas o sonidos.

El área de Broca, ubicada en la circunvolución frontal inferior izquierda, interviene en la articulación de las palabras tanto en habla externa como interna, por lo que participa en el procesamiento de las palabras en la **Memoria a Corto Plazo**.

La **circunvolución fusiforme**, ubicada en el **área occipito-temporal izquierda**, almacena las **representaciones ortográficas**, activándose cuando observamos las palabras escritas.

La reducción de la actividad cerebral que se observa en estas zonas de los cerebros de sujetos disléxicos, especialmente en las áreas parieto-temporal y circunvolución frontal inferior izquierdas, ubicadas **en torno a la cisura de Silvio izquierda**, estaría provocada porque las ectopias causan un subdesarrollo de la sustancia gris, reduciéndose el volumen de la misma, lo que ha llevado a postular que **las perturbaciones durante la migración neuronal provocarían tanto las ectopias de la capa superficial de la corteza como una inferior densidad de sustancia gris**, lo que se traduciría en una menor conectividad de la sustancia blanca.

La dislexia puede ir acompañada de la discalculia, disgrafía o disortografía.

La **discalculia**, acalculia o dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (DAM) es una dificultad de aprendizaje específica en matemáticas. Como la dislexia, la discalculia puede ser causada por un déficit de percepción visual o problemas en cuanto a la orientación secuencial. El término discalculia se refiere específicamente a la incapacidad de realizar operaciones de matemáticas o aritméticas. Es una discapacidad "relativamente poco conocida, es una variación de la dislexia. Quien padece discalculia por lo general tiene un cociente intelectual normal o superior, pero manifiesta problemas con las matemáticas, señas y direcciones, etc.

La **disgrafía** es una escritura defectuosa sin que un importante trastorno neurológico o intelectual lo justifique. Existen 2 tipos:

Disgrafía motriz: Se trata de trastornos psicomotores. El niño disgráfico motor comprende la relación entre sonidos los escuchados, y que el mismo pronuncia perfectamente, y la representación gráfica de estos sonidos, pero encuentra dificultades en la escritura como consecuencia de una motricidad deficiente. Se

manifiesta en lentitud, movimientos gráficos disociados, signos gráficos indiferenciados, manejo incorrecto del lápiz y postura inadecuada al escribir

Disgrafía específica: La dificultad para reproducir las letras o palabras no responden a un trastorno exclusivamente motor, sino a la mala percepción de las formas, a la desorientación espacial y temporal, a los trastornos de ritmo, etc., compromete a toda la motricidad fina.

Los niños que padecen esta disgrafía pueden presentar:

- **Rigidez de la escritura**: Con tensión en el control de la misma.
- **Grafismo suelto**: Con escritura irregular pero con pocos errores motores.
- **Impulsividad**: Escritura poco controlada, letras difusas, deficiente organización de la página.
- **Inhabilidad**: Escritura torpe, la copia de palabras plantea grandes dificultades.
- **Lentitud y meticulosidad**: Escritura muy regular, pero lenta, se afana por la precisión y el control.

La **disortografía** se refiere a la dificultad significativa en la transcripción del código escrito de forma inexacta, es decir, a la presencia de grandes dificultades en la asociación entre el código escrito, las normas ortográficas y la escritura de las palabras. *La disortografía se puede definir como “el conjunto de errores de la escritura que afectan a la palabra y no al trazado o grafía.” (García Vidal)*. Se refiere a una dificultad para la escritura que puede surgir independientemente de que haya o no alteraciones en la lectura. De forma específica afecta al contenido y composición de la palabra, dejando al margen los aspectos de forma y trazado, implicados en el acto lector.

Las siguientes recomendaciones intentan establecer un marco para ayudar a los estudiantes con Dificultades Específicas de Aprendizaje a alcanzar dentro del sistema educativo el éxito escolar:

- Hacerle saber al niño que se interesa por él y que desea ayudarle. Él se siente inseguro y preocupado por las reacciones del profesor.
- Establecer criterios para su trabajo en términos concretos que él pueda entender.
- Ayudarle en los trabajos en las áreas que necesita mejorar.

- Darle atención individualizada siempre que sea posible. Hágale saber que puede preguntar sobre lo que no comprenda.
- Colocar al estudiante cerca del profesor, de la pizarra, o en el área de trabajo y lejos de los ruidos, materiales u objetos que le puedan distraer.
- Fomentar el uso de agendas o calendarios de trabajo. Hacer el seguimiento diario.
- Asegurarse de que entiende las tareas.
- La información nueva, se debe de repetir más de una vez.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

El trabajo realizado en este módulo fue interesante ya que compartimos experiencias, tratamientos y casos específicos que nos ayudaron a clarificar los conceptos trabajados durante esa semana.

Principalmente en este periodo de tiempo se dio a conocer aquellos conceptos que nos ayudaron a clarificar trastornos de la lectura o escritura como lo son la dislexia, dislalia, disortografía o la discalculia.

En éste módulo se compartieron experiencias, tratamientos y estrategias para realizar con dichos trastornos, se evaluó a través de un examen de contenidos y aplicación de casos según lo visto en la clase.

Fue muy interesante que nos presentarán ejemplos de dislexia a través de videos, pues se pudo tener un marco más amplio de lo que se puede realizar dentro de las sesiones de tratamiento.

REFLEXIÓN FINAL

Dentro del aula te enfrentas a distintas dificultades de lectura, escritura y lenguaje como profesional en educación y padres de familia se deben de tomar en cuenta algunos aspectos que ayudarán a los alumnos para poder desarrollar en ellos habilidades que les permitan desenvolverse dentro y fuera del aula.

Enfocándonos en la dislexia aprendimos que es una deficiencia entre la lectura, la escritura y el aprendizaje a causa de una alteración de las zonas cerebrales que controlan el lenguaje.

Un niño que presenta características como lectura lenta y con errores además de una ortografía deficiente, dificultades en la automatización de aprendizajes y memorización; entre otros, es un alumno que requiere de nuestro apoyo (tanto de padres como docentes) para que pueda tener herramientas que le permitan mejorar su escritura, lectura y ortografía.

Estos niños son capaces de leer, aunque lo hará de manera diferente con un tratamiento distinto, aquél que le permita enfrentarse a sus dificultades de lectoescritura a través de estrategias y técnicas que le ayuden a comprender y memorizar los textos. Además de que este trabajo se realice dentro del salón de clases y en casa es importante que un especialista trabaje continuamente con el alumno para que desarrolle éstas estrategias.

Un niño que presenta estos trastornos debe de trabajar de la mano de especialistas y profesionistas que a través de pruebas puedan dar solución al problema. Este módulo ayudo para que conociéramos características de los trastornos y pudiéramos dar algunas estrategias para su tratamiento.

Fue interesante e información confiable que nos ayuda como profesionistas para nuestra práctica docente o de intervención. Gracias a lo aprendido tenemos herramientas necesarias para poder diagnosticar y tratar este tipo de dificultades dentro del aula.

REFLEXIONES FINALES

Mi interés por entrar a estudiar la Maestría en Neuropsicología y educación fue porque ésta última da aportaciones de para la educación, específicamente dentro del aula. En primera instancia estudiar el cerebro me permitió desarrollar conceptos, ubicar agentes responsables dentro del mismo que provocan que el proceso de enseñanza – aprendizaje se lleve a cabo.

Un profesionalista en educación debe de tener objetivos claros basados en sus alumnos, principalmente que ellos alcancen un nivel de autonomía que les permita mejorar su calidad de vida, resolución de problemas, inclusión social, así como proporcionarles varias herramientas donde desarrollen un gran potencial.

Cada alumno dentro del aula es distinto, tiene una forma diferente de construir sus aprendizajes, basado en esto el docente debe de estar en constante observación para verificar como es que los contenidos se van a aplicar para que el alumno logre comprenderlo; en este camino podemos encontrar varias dificultades de aprendizaje que impidan que el alumno alcance los niveles esperados.

Todo lo aprendido durante la maestría es funcional para mi práctica docente así como los próximos proyectos a realizar; gracias a los módulos estudiados se tiene un marco más amplio de las dificultades que los alumnos pueden llegar a tener así como las vías afectadas dentro del proceso de aprendizaje, no obstante, se estudiaron también algunas estrategias o tratamientos para abolir dichas dificultades de aprendizaje.

La lateralidad indefinida, cruzada pueden ser una de las causas de fracaso académico, tomando en cuenta cual es el hemisferio dominante para cada alumno con dificultades para aprender nos va a permitir dar estrategias que estimulen hemisferio dominante de ésta manera el alumno pueda tener éxito en su aprendizaje.

La memoria es una de las funciones cerebrales, que permite codificar, almacenar y recuperar información; dentro del aprendizaje ésta función permite que la información dada llegue a decodificarse con éxito. Si tenemos

alumnos con fallas en la memoria podría ser resultado de fracaso en el desempeño escolar.

Los alumnos necesitan de la visión para poder realizar una retroalimentación de lo que se está aprendiendo. Si existe un déficit visual se obliga al sujeto a reorganizar los canales por los cuales puede comunicarse, modifica funciones para que el aprendizaje se lleve a cabo, así como, a adaptarse a circunstancias y modos de actuación diferentes. Si esta vía se encuentra afectada, es probable que el aprendizaje del niño sea poco exitoso, por lo que se debe de tomar en cuenta que es importante que los alumnos vean bien para que puedan aprender correctamente.

Así mismos, la audición es otro de los factores que puede influir en el aprendizaje del alumno; por ello es importante tomar en cuenta que si el alumno presenta fallas en ésta vía se debe de acudir a personas especializadas para que en conjunto con ellos se logren obtener mejores resultados para el aprendizaje del niño. Así pues es necesario tener en cuenta que un niño con fallas en la audición requiere de tiempos especiales para lograr los objetivos para la educación.

Los seres humanos estamos en constante comunicación, sin ayuda del lenguaje no nos sería posible poder y transmitir conocimientos, ideas, información o diferentes puntos de vista etc. El lenguaje nos permite crear diferentes tipos de comunicación; a través de estos canales podemos aprender de diferentes maneras.

Las fallas en el lenguaje arrojan bajo rendimiento escolar. Aquellos quienes estamos inmersos en el aula y el ámbito educativo necesitamos desarrollar un sentido de observación y análisis de síntomas donde esté involucrado el lenguaje para de esta manera poder rehabilitar dichos trastornos y lograr así un desempeño escolar favorable.

Así pues, es importante mencionar que no siempre tenemos dentro del aula a niños con dificultades en el aprendizaje, también podemos encontrarnos con niños sobresalientes, aquellos quiénes tienen la capacidad de comprender los contenidos, conceptos e ideas de forma rápida y desde una perspectiva diferente.

Para cualquiera de los dos casos es necesario tomar en cuenta las formas de aprendizaje diversas que tienen nuestros pues atendiendo a sus necesidades

es como lograremos cumplir con los objetivos esperados para su desempeño escolar.

Además de entender aquellas vías, funciones, trastornos o déficits que pueden interrumpir el aprendizaje se estudiaron también aquellas estrategias, tratamientos y ejercicios que fomentan dichas carencias logrando así un óptimo y mejor aprendizaje.

Como profesionalista de la educación estudiar la maestría en Neuropsicología y Educación fue de gran ayuda; a través de todo lo aprendido durante el curso pude ampliar conocimientos y aplicarlos en el ámbito laboral. Al estar dentro del aula ahora tenemos herramientas suficientes que nos permiten canalizar a aquellos alumnos con problemas de aprendizaje, mejor aún podemos ayudarlos en su proceso y tratamiento para poder tener un mejor desempeño escolar.

Entre la neuropsicología y la educación existe un vínculo en el cuál ambos trabajan para la resolución de problemas vistos de dos perspectivas diferentes, pero que ambas trabajan para la resolución del mismo. Cada uno debe de tener su objeto de estudio delimitado para compartir y delimitar una resolución colaborativa.

Este trabajo es una recopilación de los módulos con mayor impacto en mi práctica docente pues al tener ya conceptos definidos puedo atender las necesidades de mis alumnos tomando en cuenta lo aprendido.

El hecho de atender las necesidades de los alumnos ayuda también a mejorar su desempeño escolar, tomar en cuenta sus estilos de aprendizaje provoca que a través de diferentes estímulos puedan adquirir habilidades las cuales puedan ser potencializadas para desarrollarse en su entorno.

FUENTES DE CONSULTA

- ✓ Acedo de Bueno María de Lourdes (2006) En • TIPOS DE DISLEXIA, , Caracas.
- ✓ Aguado, Gerardo ((2004). EL NIÑO CON TEL EN LA ESCUELA: PADRES, PROFESIONALES Y POLÍTICA EDUCATIVA. Valencia.
- ✓ Baddeley Alan (2014). Memoria Humana. En • MEMORIA HUMANA: TEORIA Y PRACTICA,(136-143). España: Mc Graw Hill.
- ✓ CONAFE (2010). En • DISCAPACIDAD AUDITIVA. GUÍA DIDÁCTICA PARA LA INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN INICIAL Y BÁSICA (16). México.
- ✓ Fresneda, E. Mendoza. (2005). En • TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE: CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN. REV NEUROL , (Supl 1), S51-S55
- ✓ García Emilio En • NEUROPSICOLOGIA Y EDUCACION, Madrid: Dpto. Psicología Básica II. Procesos Cognitivos Universidad Complutense.
- ✓ Herrera Lucía, Defior Silvia. (2005) En • UNA APROXIMACIÓN AL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO DE LOS NIÑOS PRELECTORES: CONCIENCIA FONOLÓGICA, MEMORIA VERBAL A CORTO PLAZO Y DENOMINACIÓN. PSYKHE, Vol.14, Nº 2, 81-95.
- ✓ Idiazábal-Aletxa,Saperas-Rodríguez.(2008) En • PROCESAMIENTO AUDITIVO EN EL TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE M.A. REV NEUROL, 46 (Supl 1): S91-S95.

- ✓ . Moguel González Minerva G (2014). En • FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA HABLAR, LEER Y APRENDER IDIOMAS,

- ✓ <http://www.eduinnova.es/mar09/Discalculia.pdf>

- ✓ <http://www.ladislexia.net/base-neurologica/>

- ✓ <http://www.madridconladislexia.org/wp-content/uploads/2014/04/Gu%C3%ADa-Madrid-con-la-Dislexia-.pdf>

ANEXOS Y/O APÉNDICES

Anexo 1



Anexo 2

Desarrollo de fonemas			
Edad	Fonemas	Combinación vocálica	Mezcla fonémica
6-12 meses	M, b, p, Vocales		
1-2 años	N, t, l, f, k, d, g	Ae, lo	
2-3 años	Aumenta vocabulario		
3-4 años	Ch, q, ñ, y, s, j	Ua, ue, ia, ie, oi	Nk, nh, m
4-5 años	R	Ei au la	
5-6 años.	Rr	Eu, ui iu uo ou	